

## მზის ელექტროსადგურის პანელების განთავსების ტერიტორიაზე ჩატარებული ელექტროსადიებო სამუშაოები

თარხან-მოურავი ა.

*ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
მიხეილ ნოდია სახელობის გეოფიზიკის ინსტიტუტი*

სამუშაოს მიზანს წარმოადგენდა მზის პანელების განთავსების უბნებზე გავრცელებული ქანებისა და ცალკეული წარმონაქმნების კუთრი ელექტრული წინაღობის განსაზღვრა 15 მ. სიღრმეზე.

მთის ქანები ელექტრული დენის გამტარებლობის მიხედვით შეიძლება განვიხილოთ როგორც აგრეგატი, რომელიც შედგება კრისტალური მესერის, სითხისა და აირისაგან. ამ აგრეგატის კუთრი ელექტრულ წინაღობაზე გავლენას ახდენენ შემდეგი ფაქტორები: კრისტალური მესერის შემადგენელი მინერალებისა და ქანების ფორების შემავსებელი სითხისა და აირის კუთრი ელ. წინაღობა, ქანების ტენიანობა, ფორიანობა და სხვა.

ქანების კუთრი ელ. წინაღობა იზომება როგორც ბუნებრივ, ასევე ლაბორატორიულ პირობებში. მეტი სიზუსტისათვის უმჯობესია ელ. წინაღობა განისაზღვროს სავსე პირობებში, რადგან ნიმუშების ტრანსპორტირებისას ირღვევა ქანების სტრუქტურა, ტექსტურა, ფორიანობა, ტენიანობა და სხვა მახასიათებლები.

ჩვენს შემთხვევაში გრუნტის კუთრი ელ. წინაღობა იზომებოდა სავსე პირობებში. კვლევები ჩატარდა მუდმივი დენის ვერტიკალური ელექტრული ზონდირების (ვეზ) მეთოდით. მეთოდი დაფუძნებულია დღიურ ზედაპირზე ხელოვნურად შექმნილი ელექტრომაგნიტური ველების გამოყენებაზე, რაც საშუალებას იძლევა ქანების ლითოლოგიური დიფერენციაცია განხორციელდეს კუთრი ელექტრული წინაღობის სიღრმეში ცვლილების მიხედვით. კუთრი ელ. წინაღობა გამოითვლება ფორმულით:

$$\rho = k\Delta U / I$$

სადაც  $U$  არის პოტენციალთა სხვაობა მიმღებ ელექტროდებს შორის, ხოლო  $I$  დენის ძალა მკვებავ ელექტროდებში.  $k$  არის დანადგარის კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია გაშლების გეომეტრიაზე.

სამუშაოს სპეციფიკიდან გამომდინარე საწყის ეტაპზე ჩატარდა პარამეტრული გაზომვები მიკროვების მეთოდით, რაც საშუალებას იძლევა დაგვედგინა ის ოპტიმალური გაშლები, რომლებიც მოგვცემდა დამკვეთის მიერ მითითებულ სიღრმეზე – 15 მ. გაგვესაზღვრა გრუნტის კუთრი ელექტრული წინაღობა –  $\rho$  ომმ.

გარდა ამისა, მიღებული სავსე მასალის გადამოწმების მიზნით 15 მ. სიღრმის ჭაბურღილებში ჩატარდა ელექტრული კაროტაჟი. კაროტაჟისა და ვეზის მეთოდით მიღებულ პა-

რამეტრებს შორის სხვაობა არის 0.7-1 %, რაც ცდომილების ფარგლებში ძალიან კარგი შედეგია. ეს კიდევ ერთხელ ადასტურებს ვეზის მეთოდის საიმედოობასა და ეფექტურობას.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია დამკვეთის მიერ მითითებულ წერტილებში 15 მ. სიღრმეზე გაზომილი გრუნტის კუთრი ელ. წინაღობა ρ ომ.მ.-ში.

**ცხრილი. 28 წერტილში 15 მ. სიღრმეზე გაზომილი გრუნტის კუთრი ელ. წინაღობა ρ ომ.მ.-ში**

№	LAT	LONG	ρ ომ.მ.
1	41.57062	45.04933	65
2	41.56753	45.05124	68
3	41.56467	45.04836	71
4	41.57206	45.05219	70
5	41.57631	45.04927	66
6	41.57094	45.05659	70
7	41.57278	45.06032	69
8	41.57321	45.05527	72
9	41.57548	45.05415	75
10	41.57615	45.05787	70
11	41.57832	45.05216	73
12	41.57872	45.05635	69
13	41.57941	45.05161	65
14	41.58147	45.04945	70
15	41.58308	45.05142	69
16	41.58727	45.04189	71
17	41.58839	45.04743	68
18	41.59475	45.02895	74
19	41.59597	45.03328	72
20	41.59751	45.03587	77
21	41.59972	45.03183	74
22	41.60359	45.03391	69
23	41.58159	45.04464	78
24	41.58049	45.04515	76
25	41.58022	45.04407	77
26	41.58123	45.04353	82
27	41.5791	45.03915	80
28	41.57431	45.02988	79

### დასკვნა

1. ელექტროძიების (ვერტიკალური ელექტრული ზონდირება) მეთოდი ეფექტურია დასმული ამოცანების გადასაწყვეტად. კერძოდ, მზის პანელების ლოკაციაზე გავრცელებული პლეისტოცენის ასაკის ნალექები – თიხა-თიხნარი და ნიადაგის ფენა კარგად გამოიყოფა ერთმანეთისგან.
2. დაკვირვების ყველა წერტილში გამოყოფილი ფენების ელექტრული მახასიათებლები მცირედ განსხვავებულია ერთმანეთისგან. ეს ერთის მხრივ მიუთითებს ქანების ერთგვაროვნებაზე და მეორეს მხრივ, ჩატარებული კვლევების ობიექტურობაზე.

## ლიტერატურა – References – Литература

1. Электроразведка. М., 1970.
2. Пылаев А. Интерпретация кривых ВЭЗ. Л., 1968.

### მზის ელექტროსადგურის პანელების განთავსების ტერიტორიაზე ჩატარებული ელექტროსადიებო სამუშაოები

თარხან-მოურავი ა.

#### რეზიუმე

მზის პანელების განთავსების ტერიტორიაზე 15 მ. სიღრმეზე განსაზღვრულია არსებული ქანების კუთრი ელექტრული წინაღობა.

**საკვანძო სიტყვები:** მზის პანელები, კუთრი ელექტრული წინაღობა.

### THE ELECTRICAL PROSPECTING WORKS CONDUCTED ON THE SOLAR POWER PLANT TERRITORY

Tarkhan-Mouravi A.

#### Abstract

We determined the electric resistance of the rocks at 15 m depth in the territory of the solar panels of the power plant.

**Key words:** solar panels, specific electric resistance.

### ЭЛЕКТРОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ, ПРОВЕДЕННЫЕ НА ТЕРРИТОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Тархан-Моурави А.

#### Реферат

На участке размещения солнечных панелей на глубине 15 м. определено удельное электрическое сопротивление существующих пород.

**Ключевые слова:** солнечные панели, удельное электрическое сопротивление.